

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 3 月 17 日 (17.03.2005)

PCT

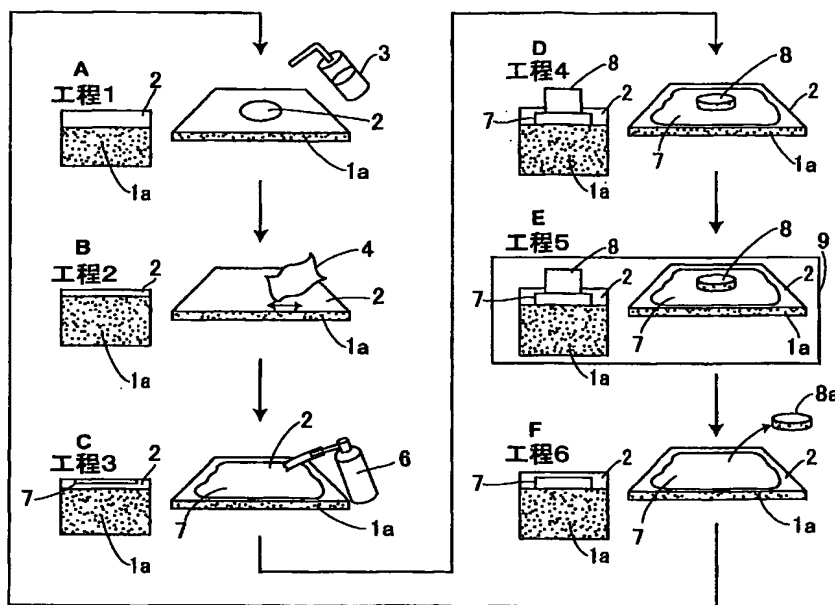
(10) 国際公開番号  
WO 2005/023014 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: A23L 1/00, 1/01, A23D 7/00  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/006342  
(22) 国際出願日: 2004 年 4 月 30 日 (30.04.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-307142 2003 年 8 月 29 日 (29.08.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニチレイ (NICHIREI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048402 東京都中央区築地六丁目 1 9 番 2 0 号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 間宮 稔 (MAMIYA, Minoru) [JP/JP]; 〒2618545 千葉県千葉市美浜区新港 9 番地 株式会社ニチレイ 技術開発センター内 Chiba (JP).  
(74) 代理人: 牛木 護 (USHIKI, Mamoru); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目 8 番 1 号 虎の門三井ビル 1 4 階 Tokyo (JP).  
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR FORMING FILM AND A FILM FORMED BY USING SAID METHOD

(54) 発明の名称: フィルム形成方法および該方法を用いて形成されたフィルム



A...STEP 1  
B...STEP 2  
C...STEP 3  
D...STEP 4  
E...STEP 5  
F...STEP 6

(57) Abstract: A method for forming a film, which comprises forming, on the surface of a base, a film which provides, when the base is contacted with an article to be treated, good releasability between the base and the article; and a film formed by using said method. In an embodiment, an edible oil (2) is applied on the surface of a plate (1a) and is contacted with a flame, to thereby form a film (7) having good releasability from the plate (1a). When a food material (8) is contacted with the plate (1a) via the film (7), the releasability between the food material (8) and the plate (1a) can be satisfactorily good due to the good releasability of the film (7). The film (7) can be reproduced with ease, and it can semipermanently prevent the fixing of the food material (8) to the plate (1a) with ease, even when the food material (8) and the plate (1a) are repeatedly contacted and released.

[続葉有]

Express Mail Label  
EV336982051US



NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則4.17に規定する申立て:

- USのための発明者である旨の申立て (規則4.17(iv))

添付公開書類:

- 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: ベースと被処理物とが接触した際にベースと被処理物との良好な剥離性を得ることができるフィルムをベースの表面に形成するフィルム形成方法および該方法を用いて形成されたフィルムを提供する。板1aの表面に塗布した食用油2を火炎に接触させることにより板1aとの剥離性を有するフィルム7を形成した。フィルム7を介して板1aと食材8とが接触した際にフィルム7は剥離性を有するため、板1aと食材8との良好な剥離性を得ることができる。フィルム7は容易に再生することができ、板1aと食材8とが接触及び剥離を繰り返す場合にも半永久的に板1aと食材8との固着を容易に防止することができる。

3/ppts  
1

10/551743

## 明 細 書

フィルム形成方法および該方法を用いて形成されたフィルム

## 5 技術分野

本発明は、ベースの表面にフィルムを形成するフィルム形成方法および該方法を用いて形成されたフィルムに関する。

## 背景技術

- 10 従来、ベースと被処理物とが接触することによるベースと被処理物との固着を防止するため種々の方法が提案されている。

例えば、被処理物としての成形された食品を、ベースとしての型から容易に離脱するための種々の離型剤や離型油が開発、提案されている（例えば、特開昭62-1926号公報、特開昭64-37249号公報を参照）。

- 15 また、被処理物としての冷凍食品をベースとしての容器から容易に離型するための離型剤も知られている（例えば、特開平2-53433号公報）。

さらに、被処理物としての食材を焼成する際に食材がベースとしての焼板へ焦げ付くのを防止するための方法として、焼板表面に油を塗布する方法や、焼板表面にテフロン（登録商標）をコーティングする方法が一般に知られている。

- 20 しかしながら、上述の従来技術では、離型剤をスプレー方式により型に塗布する場合には、均一に塗布するために離型剤の粘度の調整とその粘度の維持などが必要であるほか、スプレー装置が目詰まりしやすいなどの問題があった。また、離型剤を過剰に塗布してしまった場合には、被処理物の表面にベタツキが生じて品質を悪くするので、洗浄等によって除去する必要がある。また、離型剤はそ
- 25 れぞれに特性を有しており、オールマイティに使用できるものは知られていなかった。さらに、離型剤それぞれの特性を発現させるためには様々な成分を混合する必要がある、コスト高となっていた。

また、焼板表面にテフロン（登録商標）をコーティングする方法では、定期的にコーティングを張り替える必要がある、そのためのコストが膨大であるという

問題点があった。

以上のように、連続した工業生産に適しており、容易に被処理物をベースから剥離できる方法が求められていた。

本発明は、このような状況を鑑みてなされたもので、ベースと被処理物とが接  
5 触した際にベースと被処理物との良好な剥離性を得ることができるとともに、ベースと被処理物との接触及び剥離の1サイクル毎に容易に再生可能であるフィルムをベースの表面に形成するフィルム形成方法および該方法を用いて形成されたフィルムを提供することを目的とする。

## 10 発明の開示

前述の課題を解決するため、本発明に係るフィルム形成方法および該方法を用いて形成されたフィルムは、つぎのような手段を採用する。

本発明のフィルム形成方法は、ベースの表面に塗布した油を火炎に接触させることにより前記ベースとの剥離性を有するフィルムを形成することを特徴とし、  
15 本発明のフィルムは、この方法を用いて形成されたものである。

ベースの表面に塗布した油を火炎に接触させることにより、ベースとの剥離性を有するフィルムがベースの表面に形成される。したがって、当該フィルムを介してベースと被処理物とが接触した際に当該フィルムは剥離性を有するため、ベースと被処理物との良好な剥離性を得ることができる。また、当該フィルムは、  
20 ベースの表面に塗布した油を火炎に接触させて形成されるため、ベースと被処理物との接触及び剥離の1サイクル毎に容易に再生することができる。このため、ベースと被処理物とが接触及び剥離を繰り返す場合にも半永久的にベースと被処理物との固着を容易に防止することができる。

また、前記油は食用油であることを特徴とする。前記油は食用油であるので、  
25 食品用途に用いることができる。

また、前記食用油は、不飽和脂肪酸を含む油脂であることを特徴とする。前記不飽和脂肪酸は、好ましくは、リノール酸又はリノレイン酸である。不飽和脂肪酸を含む油脂を用いることによって、フィルムを容易に形成することができる。

また、前記フィルムは、ゲル化した状態に形成されることを特徴とする。ゲル

化した状態に形成されることによって、ベースとの剥離性が良好となる。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明のフィルム形成方法の第 1 の実施形態である工程を示す説明図  
5 である。

図 2 は、本発明のフィルム形成方法の第 2 の実施形態である工程を示す説明図  
である。

図 3 は、同上フロー図である。

#### 10 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明に係るフィルム形成方法および該方法を用いて形成されたフィルムの実施の形態を図面に基づいて説明する。

#### 実施例 1

15 図 1 は、本発明のフィルム形成方法の第 1 の実施形態である工程を示す図である。

工程 1 では、ベースとしての金型 1 b, 1 c の内面に食用油 2 を塗布する。食用油 2 は塗付装置 3 で金型 1 b, 1 c の表面に塗付される。金型 1 b, 1 c の素材としては、ステンレス鋼等が挙げられる。食用油 2 は、不飽和脂肪酸を含む油脂である。具体的に食用油 2 としては、動物油脂、及び、大豆白絞油、菜種油、  
20 コーン油、ゴマ油、オリーブ油、パーム油、ヤシ油等の植物油脂が挙げられる。また、食用油 2 は、食材に含まれる牛脂や豚脂等であってもよい。なお、フィルムの形成しやすさを考慮すると、食用油 2 は、リノール酸やリノレイン酸が多く含まれる油脂が好適である。なお、金型 1 b, 1 c の温度は、40℃以上が好ましく、また、240℃を超えると食用油が金型 1 b, 1 c に固着するため 240℃  
25 以下が好ましい。

工程 2 では、工程 1 で塗付した食用油 2 を布、ブラシ又はウエス 4 等で拭き取る。本工程 2 で金型 1 b, 1 c の内面に薄く均一に食用油 2 が塗布される。なお、布、ブラシ又はウエス 4 等は水等を含んでいる場合が金型 1 b, 1 c の内面に

食用油 2 を広げやすく好適である。

工程 3 では、工程 2 で金型 1 b, 1 c の内面に薄く均一に塗付された食用油 2 の表面を燃焼装置 6 の火炎を接触させて食用油 2 の表面を炙り、金型 1 b, 1 c の内面に金型 1 b, 1 c との剥離性を有するフィルム 7 を生成する。このフィルム 7 は、ゲル化した状態に形成される。燃焼装置 6 の火炎の温度は 1 0 0 0 °C 以上が好ましく、燃焼装置 6 の火炎を接触させる時間は、外炎部が 1 5 0 0 °C 以上である場合には一瞬でよい。燃焼ガスとしては、ブタンガス、アセチレンガス、都市ガス 1 3 A 等が挙げられる。

工程 4 では、金型 1 b, 1 c を閉じて成形品 8 b を成形する。

10 工程 5 では、金型 1 b, 1 c を開いて工程 4 で成形された成形品 8 b を金型 1 b, 1 c から除去する。

なお、工程 5 が終了すると工程 1 に戻る。また、工程 2 は、省略することが可能である。

以上、本実施形態によれば、工程 1 で食用油 2 が金型 1 b, 1 c の内面に塗付され、工程 3 で金型 1 b, 1 c の内面に塗布された食用油 2 の表面が燃焼装置 6 の火炎に接触して金型 1 b, 1 c の内面に金型 1 b, 1 c との剥離性を有するゲル状のフィルム 7 が形成され、工程 4 で金型 1 b, 1 c を閉じて成形品 8 b が成形され、工程 5 で成形された成形品 8 b が金型 1 b, 1 c から除去される。したがって、工程 3 で形成されたフィルム 7 を介して金型 1 b, 1 c で成形品 8 b が成形されるがフィルム 7 は剥離性を有するため、工程 5 で成形された成形品 8 b が除去される際に金型 1 b, 1 c と成形品 8 b との良好な剥離性を得ることができる。また、フィルム 7 は、工程 3 で金型 1 b, 1 c の内面に塗布された食用油 2 の表面を燃焼装置 6 の火炎に接触させて形成されるため、工程 1 から工程 5 の 1 サイクル毎に容易に再生することができる。このため、工程 1 から工程 5 を繰り返すことによって半永久的に金型 1 b, 1 c と成形品 8 b との固着を容易に防止することができる。

なお、本実施例では食用油 2 を用いた場合を例にとって説明したが、火炎に接触してフィルムを形成できればこれに限らないなど、種々の変形実施が可能である。

## 実施例 2

図 2 は、本発明のフィルム形成方法の第 2 の実施形態である工程を示す図である。

- 5      工程 1 では、ベースとしての板 1 a の表面に食用油 2 を塗布する。食用油 2 は塗付装置 3 で板 1 a の表面に塗付される。板 1 a は、食用油 2 が染み込まない表面を有すると共に耐熱性を有する素材から形成されている。具体的に板 1 a の素材としては、鉄（S S 4 0 0）、合金（S U S 4 3 0、S U S 3 0 4）等の金属、及び、磁器、陶器等の非金属が挙げられる。尚、板 1 a が油をはじく表面を有する素材から形成されている場合には、食用油 2 を塗付する前に界面活性剤等を
- 10      板 1 a の表面に付着させる必要がある。食用油 2 は、上記第 1 実施例と同様のものを用いることができる。

- 工程 2 では、工程 1 で塗付した食用油 2 を布、ブラシ又はウエス 4 等で拭き取る。本工程 2 で板 1 a の表面に薄く均一に食用油 2 が塗布される。尚、布、ブラシ又はウエス 4 等は水等を含んでいる場合が板 1 a の表面に食用油 2 を広げやすく好適である。
- 15      工程 3 では、板 1 a の表面に薄く均一に塗付された食用油 2 の表面に燃焼装置 6 の火炎を接触させて食用油 2 の表面を炙り、板 1 a の表面に板 1 a との剥離性を有するフィルム 7 を形成する。このフィルム 7 は、ゲル化した状態に形成される。燃焼装置 6 の火炎の温度は 1 0 0 0 ℃以上が好ましい。燃焼装置 6 の火炎を接触させて炙る時間は、外炎部が 1 5 0 0 ℃以上である場合には一瞬でよい。燃焼ガスとしては、上記第 1 実施例と同様のものを用いることができる。
- 20      工程 4 では、工程 3 で板 1 a の表面に形成されたフィルム 7 上に食材 8 を載置する。

- 25      工程 5 では、工程 4 で板 1 a の表面に形成されているフィルム 7 上に載置された食材 8 を冷凍装置 9 で冷凍する。

工程 6 では、工程 5 で冷凍された食品 8 を板 1 a から除去する。

なお、工程 6 が終了すると工程 1 に戻る。また、工程 2 は、省略することが可能である。

以上、本実施形態によれば、工程 1 で食用油 2 が板 1 a の表面に塗付され、工程 3 で板 1 a の表面に塗布された食用油 2 の表面が燃焼装置 6 の火炎に接触して板 1 a の表面に板 1 a との剥離性を有するゲル状のフィルム 7 が形成され、工程 4 でフィルム 7 上に食材 8 が載置され、工程 5 で食材 8 が冷凍され、工程 6 で冷凍された食品 8 a が板 1 a から除去される。したがって、工程 3 で形成されたフィルム 7 上に工程 4 で食材 8 が載置され工程 5 で食材 8 が冷凍されるがフィルム 7 は剥離性を有するため、工程 6 で冷凍された食品 8 a が除去される際に板 1 a の表面と食材 8 の表面との良好な剥離性を得ることができる。また、フィルム 7 は、工程 3 で板 1 a の表面に塗布された食用油 2 の表面を燃焼装置 6 の火炎に接触させて形成されるため、工程 1 から工程 6 の 1 サイクル毎に容易に再生することができる。このため、工程 1 から工程 6 を繰り返すことによって半永久的に板 1 a と食材 8 との凍結固着を容易に防止することができる。

また、本実施形態によれば、工程 1 で塗布された食用油 2 が工程 2 で板 1 a の表面に薄く均一に広げられるため、工程 3 でフィルム 7 を短時間で生成することができる。

また、フィルム 7 は、油に火炎を接触させることで極めて簡単に形成でき、食材 8 を載置して冷凍した場合に、板 1 a と食材 8 との優れた剥離性を得ることができる。また、フィルム 7 が付着したまま冷凍された食材 8 a を解凍して必要に応じて調理して食べる際には、このフィルム 7 が食材 8 a の食感や味に何ら影響を及ぼすことがない。このように、食材と一緒に食べても何の違和感もなく、板 1 a との優れた剥離性を有する、極めて優れた機能性を有するフィルムを提供することができる。

また、食材 8 は板 1 a の表面に形成される剥離性を有するフィルム 7 上で冷凍されるため、食材 8 の剥離痕をなくすことができる。

なお、上記実施例では、フィルム 7 上に載置した食材 8 を冷凍装置 9 で冷凍した例を示したが、これに限らず、食材 8 をフィルム 7 上に載置した後、食材 8 を板 1 a の裏面から加熱装置で加熱して焼成してもよい。この場合も、焼成された食材 8 が除去される際に板 1 a と食材 8 との良好な剥離性を得ることができるとともに、板 1 a と食材 8 との焦げ付きを容易に防止し、食材 8 に均一な焼目をつ



けることができる。なお、フィルム 7 を形成する前に、表面に食用油 2 が薄く均一に塗付された板 1 a をその裏面から、熱源としてガス燃焼、電磁誘導加熱（IH）、蒸気等を利用した加熱装置で加熱してもよいが、加熱される板 1 a の温度は、40℃以上が好ましく、また、240℃を超えると食用油 2 が板 1 a に固着するため 240℃以下が好ましい。さらに、食材 8 をフィルム 7 上に載置した後、冷凍や加熱を施さずに、そのまま保管した場合にも、板 1 a と食材 8 との良好な剥離性を得ることができる。

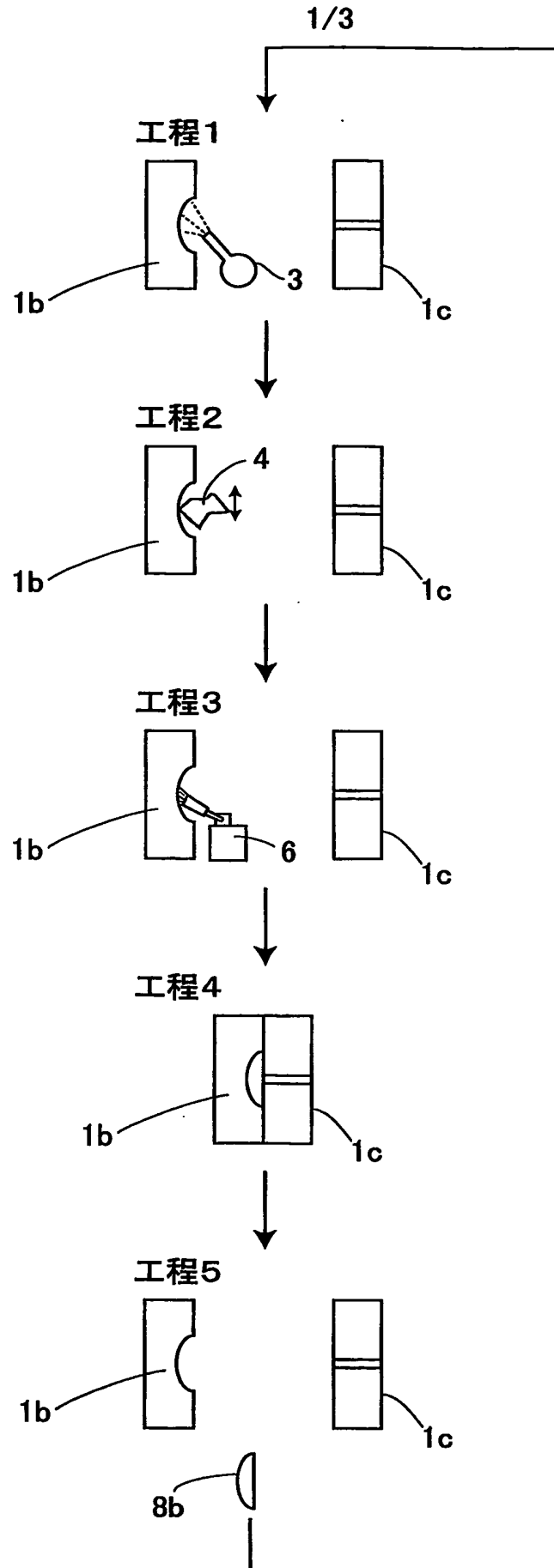
また、上記実施例では、板 1 a 上でフィルム 7 を形成したが、例えばベルトコンベアなどの既知の装置を用いた大量生産に適した形態で実施してもよい。ベルトコンベアを用いる場合は、ベルトコンベアに食用油 2 を塗布して拭き取り、その後、食用油 2 の表面に燃焼装置 6 の火炎を接触させてフィルム 7 を形成するように、連続的に構成された製造装置を用いればよい。さらに、このフィルム 7 上に食材 8 を載置し、これを冷凍、または加熱するように製造装置を構成すればよい。

15 本発明は、上記各実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能である。例えば、上記各実施例のような食品加工や型成形に限らず、被処理物とベースとの剥離を容易にすることが必要とされる種々の分野に応用可能である。

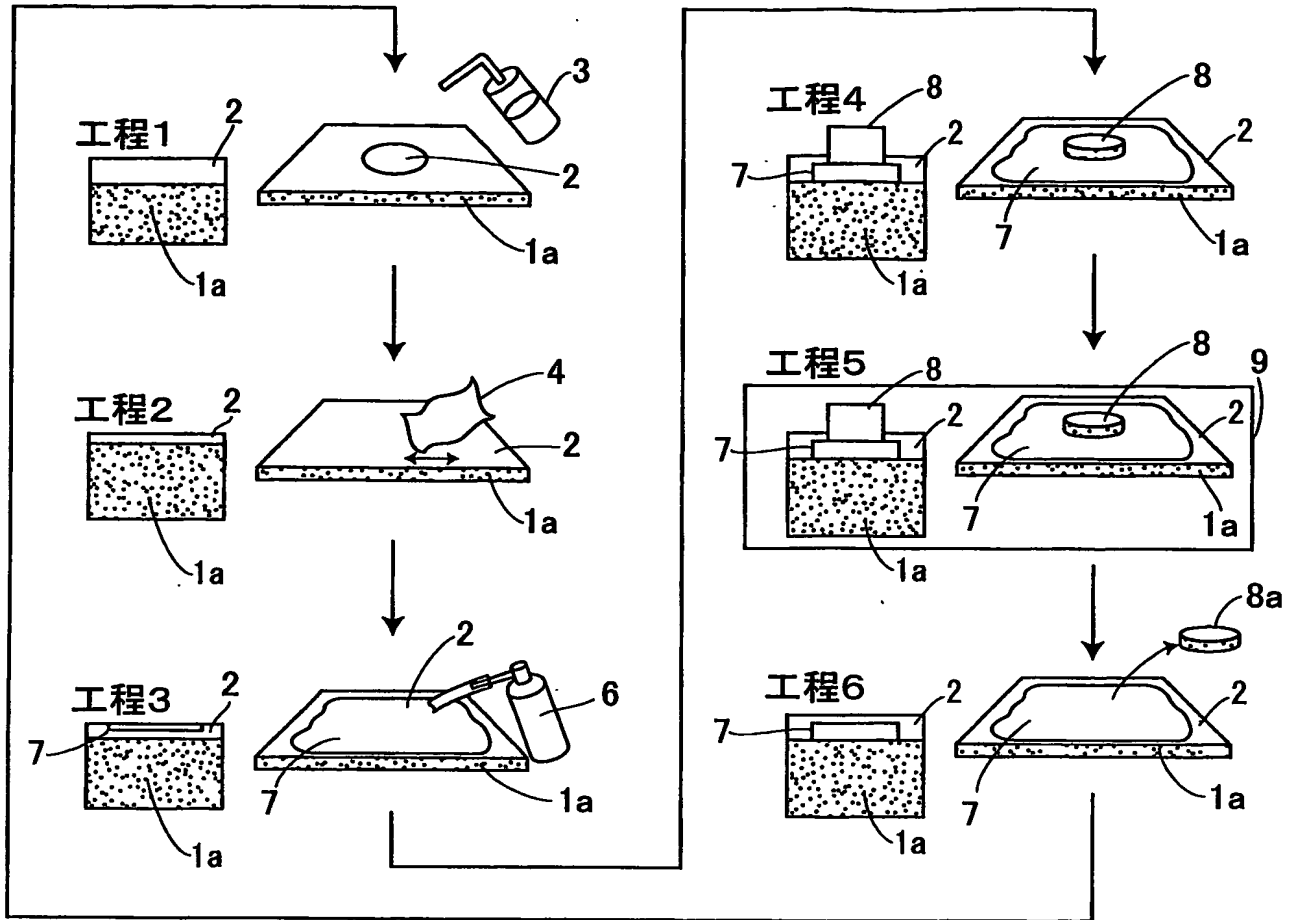
## 請 求 の 範 囲

1. ベースの表面に塗布した油を火炎に接触させることにより前記ベースとの剥離性を有するフィルムを形成することを特徴とするフィルム形成方法。
- 5 2. 前記油は食用油であることを特徴とする請求項1記載のフィルム形成方法。
3. 前記食用油は、不飽和脂肪酸を含む油脂であることを特徴とする請求項2記載のフィルム形成方法。
4. 前記不飽和脂肪酸は、リノール酸又はリノレイン酸であることを特徴とする請求項3記載のフィルム形成方法。
- 10 5. 前記フィルムは、ゲル化した状態に形成されることを特徴とする請求項1記載のフィルム形成方法。
6. ベースの表面に塗布した油を火炎に接触させることにより形成され、前記ベースとの剥離性を有することを特徴とするフィルム。
7. 前記油は食用油であることを特徴とする請求項6記載のフィルム。
- 15 8. 前記食用油は、不飽和脂肪酸を含む油脂であることを特徴とする請求項7記載のフィルム。
9. 前記不飽和脂肪酸は、リノール酸又はリノレイン酸であることを特徴とする請求項8記載のフィルム。
10. ゲル化した状態に形成されたことを特徴とする請求項6記載のフィルム。

## 第 1 図



第 2 図



## 第 3 図

